МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Администрация муниципального района Давлекановский район Республики Башкортостан
МОБУ СОШ д.Романовка

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНО
районным методическим обьединением	Заместитель директора по УВР	Директор МОБУ СОШ д. Романовка
_____Левина Е.Н.	_____Солуянова А.С.	_____Глазкова Г.В.
	Протокол № 1 от от 28 августа 2026 г.	Приказ № 161 от 28 августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Программа внеурочной деятельности по предмету «Труд (технология)» для обучающихся 9 класса

д. Романовка
2026 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с п.6.2 федерального закона от 24.09.2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в федеральный закон «Об образовании в российской федерации» и статьи 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации», Уставом ГБОУ школы № 34 Невского района Санкт-Петербурга с целью приведения соответствия предельно допустимой учебной нагрузки при 5-дневной учебной неделе обучающихся с ЗПР Санитарным правилам и нормам СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2, произведено перераспределение предусмотренного в федеральном учебном плане времени на изучение учебного курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности: в 5 классе по 2 часа в неделю (по 68 часов в год), в 6-7 классах по 3 часа в неделю (по 102 часа в год), в 8 классе- 1 час в неделю(по 102 часа в год), при этом предусмотрено достижение образовательных результатов и всех требований ФГОС ООО, ФРП по технологии. Для обучающихся 9 классов с учётом мнения родителей с целью усиления предметно-практической направленности курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности выделен 1 час в неделю (34 часа в год) внеурочной деятельности («Труд (технология)». Содержание, планируемые результаты курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности «Труд (технология)» соответствуют содержанию и планируемым результатам ФРП 9 класс.

Курс внеурочной деятельности «Труд (технология)»для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлен на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287) (далее – ФГОС ООО), Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 31 от 22.01.2024 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования и основного общего образования», Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (Приказ Минпросвещения России от 24 ноября 2022 г. № 1025), Приказа Министерства просвещения РФ от 17 июля 2024 г. № 495 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных адаптированных образовательных программ», Федеральной рабочей программы основного общего образования по учебному предмету «Труд (технология)», Федеральной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с задержкой психического развития.

Общая характеристика учебного курса внеурочной деятельности «Труд (технология)»

Внеурочная деятельность по труду составлена на основе содержания общего образования и требований к результатам основного общего образования с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР, получающих образование на основе ФАОП ООО.

Курс «Труд (технология)»интегрирует знания обучающихся с ЗПР по разным учебным курса внеурочной деятельности внеурочной деятельностим и является одним из базовых для формирования у них функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Курс по предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с задержкой психического развития с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» происходит приобретение базовых навыков работы с современным

технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Образовательная организация призвана создать образовательную среду и условия, позволяющие обучающимся с ЗПР получить качественное образование по предмету «Труд (технология)», подготовить разносторонне развитую личность, способную использовать полученные знания для успешной социализации, дальнейшего образования и трудовой деятельности. Адаптация содержания учебного материала для обучающихся с ЗПР происходит за счет сокращения сложных понятий и терминов; основные сведения в программе даются дифференцированно. По некоторым темам учащиеся получают только общее представление на уровне ознакомления.

На основании требований федерального государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы для успешной социализации, дальнейшего образования и трудовой деятельности обучающихся с ЗПР.

Освоение обучающимися с ЗПР учебного курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности «Труд (технология)» может осуществляться как в образовательных организациях, так и в организациях-партнёрах, в том числе на базе учебно-производственных комбинатов и технопарков. Через сетевое взаимодействие могут быть использованы ресурсы организаций дополнительного образования, центров технологической поддержки образования, «Кванториумов», центров молодёжного инновационного творчества (ЦМИТ), специализированных центров компетенций и др.

Цели и задачи изучения учебного курса внеурочной деятельности «Труд (технология)»

Основной целью освоения предметной области «Технология», заявленной в Федеральной рабочей программе основного общего образования по предмету «Труд (технология)», является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Целью освоения учебного курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности «Труд (технология)» обучающимися с задержкой психического развития является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, самостоятельности, расширение сферы жизненной компетенции, формирование социальных навыков, которые помогут в дальнейшем обрести доступную им степень самостоятельности в трудовой деятельности.

Задачи:

- подготовка личности к трудовой деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;
- овладение доступными знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;
- овладение трудовыми умениями базовыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;
- формирование у обучающихся с ЗПР культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- формирование у обучающихся с ЗПР навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий на доступном уровне;
- развитие у обучающихся с ЗПР умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Формы и виды деятельности

Программа реализуется в 5-9 классах для обучающихся с задержкой психического развития

Программа курса внеурочной деятельности рассчитана на один учебный год с проведением занятий 1 раз в неделю.

Методическим обеспечением курса внеурочной деятельности являются задания разработанные и размещенные на портале Российской электронной школы (РЭШ, https://fg.resh.edu.ru/), электронном образовательном ресурсе издательства «Просвещение».

Реализация программы предполагает использование форм работы, которые предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетание индивидуальной и групповой работы, проектную и исследовательскую деятельность, деловые игры.

Таким образом, вовлеченность школьников в данную внеурочную деятельность позволит обеспечить их самоопределение, расширить зоны поиска своих интересов в различных сферах прикладных знаний, переосмыслить свои связи с окружающими, свое место среди других людей. В целом реализация программы вносит вклад в нравственное и социальное формирование личности.

Виды: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение; художественное творчество.

Формы: использование интерактивной беседы, эксперимент, позволяющий освоить элементы исследовательской, консультация, мини-исследование, интеллектуальные задания, ролевые приемы, коммуникативные игры, творческие задания, викторины, конкурсы, проекты, практические работы.

Взаимосвязь с программой воспитания

Тематическое планирование составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного курса внеурочной деятельности обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

— к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне

— к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение,

— к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.

Особенности отбора и адаптации учебного материала по технологии

Основными принципами, лежащими в основе реализации содержания данного курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности и позволяющими достичь планируемых результатов обучения, являются:

- учет индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся с ЗПР;
- усиление практической направленности изучаемого материала;
- выделение сущностных признаков изучаемых явлений;
- опора на жизненный опыт ребенка;
- ориентация на внутренние связи в содержании изучаемого материала как в рамках одного курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности, так и между курса внеурочной деятельности внеурочной деятельностими;
- необходимость и достаточность в определении объема изучаемого материала;
- введения в содержание учебной программы по технологии коррекционных разделов, предусматривающих активизацию познавательной деятельности, формирование у обучающихся деятельностных функций, необходимых для решения учебных задач.

При проведении учебных занятий по труду (технологии), с целью максимальной практической составляющей урока и реализации возможности педагога осуществить индивидуальный подход к обучающемуся с ЗПР, осуществляется деление классов на подгруппы. При наличии необходимых условий и средств возможно деление и на мини-группы.

Современный курс учебного курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности «Труд (технология)» построен по модульному принципу. Модульная Курс «Труд (технология)»– это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная Курс включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках отведенных на учебный предмет часов.

В программу могут быть включены вариативные модули, разработанные по запросу участников образовательных отношений, в соответствии с этнокультурными и региональными особенностями, углубленным изучением отдельных тем инвариантных модулей.

Инвариантные модули

Модуль «Производство и технология»

Модуль «Производство и технология» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса внеурочной деятельности «Технология». Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что в нём формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса внеурочной деятельности технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер. С одной стороны, анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы. С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Именно последний подход и реализуется в данном модуле. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для создания технологий.

Примеры вариативных модулей курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности по труду (технологии)

Модуль «Автоматизированные системы»

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными

системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

В курсе учебного курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности «Труд (технология)» осуществляется **реализация межпредметных связей**:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и ИКТ при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технология»;

с обществознанием при освоении тем в инвариантном модуле «Производство и технология».

Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержании образования по предмету «Труд (технология)»

Учебная мотивация обучающихся с ЗПР существенно снижена. Для формирования положительного отношения к учению необходимо заботиться о создании общей положительной атмосферы на уроке, создавать ситуацию успеха в учебной деятельности, целенаправленно стимулировать обучающихся во время занятий. Необходимо усилить виды деятельности, специфичные для обучающихся с ЗПР: опора на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (планы, образцы, схемы, опорные таблицы).

Основную часть содержания урока «Труд (технология)»составляет практическая деятельность обучающихся, направленная на изучение, создание и преобразование материальных, информационных и социальных объектов, что является крайне важным аспектом их обучения, развития, формирования сферы жизненной компетенции. Ряд сведений усваивается обучающимися с ЗПР в результате практической деятельности. Новые элементарные навыки вырабатываются у таких обучающихся крайне медленно. Для их закрепления требуются многократные указания и упражнения. Как правило, сначала отрабатываются базовые умения с их автоматизированными навыками, а потом на подготовленную основу накладывается необходимая теория, которая нередко уже в ходе практической деятельности самостоятельно осознается учащимися.

Организация внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» предполагает такие формы, как проектная деятельность обучающихся, экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования, позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта труда в проекте обучающегося, субъективно актуального на момент прохождения курса внеурочной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности.

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности.

Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

Мир профессий. Выбор профессии.

Модуль «Робототехника»

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система «Интернет вещей». Промышленный «Интернет вещей».

Потребительский «Интернет вещей».

Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы.

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, макетирование, прототипирование»

Моделирование сложных объектов. *Рендеринг. Полигональная сетка.*

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Система автоматизации проектно-конструкторских работ – система автоматизированного проектирования (далее – САПР). Чертежи с использованием САПР для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе с использованием САПР.

Объём документации: пояснительная записка, спецификация. *Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже.* Создание презентации.

Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

Мир профессий. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, *проектированием с использованием САПР*, их востребованность на рынке труда.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

Раздел 1. Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи*, ошибка регулирования, корректирующие устройства.*

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Раздел 2. Элементарная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. *Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.*

Раздел 3. Управление техническими системами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

Изучение технологии на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности.

Личностные результаты:

В результате изучения курса внеурочной деятельности внеурочной деятельности «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося с ЗПР будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе;

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности

правил безопасной работы с инструментами;
умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз;
6) трудового воспитания:
уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);
ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;
готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
умение ориентироваться в мире современных профессий;
умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;
ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;
7) экологического воспитания:
воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

В результате изучения курса внеурочной деятельности «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Овладение универсальными познавательными учебными действиями.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть универсальных познавательных учебных действий:
выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов под руководством учителя;
устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения, после проведенного анализа;
выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;
выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;
выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии под руководством учителя.
У обучающегося будут сформированы следующие базовые проектные действия как часть универсальных познавательных учебных действий:
формулировать проблемы, связанных с ней цели задач деятельности;
осуществлять планирование проектной деятельности;
разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;
осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.
У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть универсальных познавательных учебных действий:
использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации по плану, схеме;
опытным путём изучать свойства различных материалов под руководством учителя;
овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов;
строить и оценивать под руководством учителя модели объектов, явлений и процессов;
уметь применять знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения по предложенному алгоритму.

У обучающегося будут сформированы умения работать с информацией как часть универсальных познавательных учебных действий:
выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи, при необходимости обращаясь за помощью к учителю;
понимать различие между данными, информацией и знаниями;
владеть начальными навыками работы с «большими данными».

Овладение универсальными регулятивными учебными действиями.

У обучающегося будут сформированы умения самоорганизации как часть универсальных регулятивных учебных действий:
уметь определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач под руководством учителя;
уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией на доступном для учащегося с ЗПР уровне;
проводить выбор и брать ответственность за решение.
У обучающегося будут сформированы умения самоконтроля (рефлексии) как часть универсальных регулятивных учебных действий:
давать оценку ситуации и предлагать план её изменения после предварительного анализа;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности после проведенного анализа;
вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта под руководством учителя.
У обучающегося будут сформированы умения принятия себя и других как часть универсальных регулятивных учебных действий:
признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Овладение универсальными коммуникативными учебными действиями:

У обучающегося будут сформированы умения общения как часть универсальных коммуникативных учебных действий:
в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.
У обучающегося будут сформированы умения совместной деятельности как часть универсальных коммуникативных учебных действий:
понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;
владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики.

Предметные результаты

По завершении обучения учащийся с ЗПР должен иметь сформированные образовательные результаты, соотнесённые с каждым из модулей.
Для всех модулей обязательные предметные результаты**:**

- организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии».

К концу обучения в 9 классе:

- иметь представление о культуре предпринимательства, видах предпринимательской деятельности;
- иметь начальный опыт разработки модели экономической деятельности под руководством учителя;
- оценивать по алгоритму эффективность предпринимательской деятельности;
- планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру под руководством значимого взрослого.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника».

К концу обучения в 9 классе:

- иметь представление о характеристиках автоматизированных и роботизированных системах;
- иметь представление о современных технологиях в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), областях их применения;
- иметь представление о принципах работы системы интернет вещей; сферах применения системы интернет вещей в промышленности и быту;
- иметь представление о перспективах развития беспилотной робототехники;
- иметь опыт конструирования и моделирования автоматизированных и робототехнических систем с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- иметь опыт использования визуального языка для программирования простых робототехнических систем;
- иметь опыт составления алгоритмов и программ по управлению роботом;
- иметь опыт управления групповым взаимодействием роботов;
- соблюдать правила безопасного пилотирования;
- осуществлять робототехнические проекты по предложенному алгоритму или под руководством учителя;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда по плану.

Предметные результаты освоения содержания модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование».

К концу обучения в 9 классе:

- иметь опыт использования редактора компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;
- иметь опыт изготовления прототипов с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
- понимать этапы аддитивного производства;
- иметь представление об областях применения 3D-моделирования;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда по плану.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение».

К концу обучения в 9 классе:

- иметь опыт выполнения эскизов, схем, чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в САПР;
- иметь опыт создания 3D-модели в САПР;
- иметь опыт оформления конструкторской документации, в том числе с использованием САПР;
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда с опорой на план.

Модуль «Автоматизированные системы»

К концу обучения в 9 классе:

- иметь представление о признаках автоматизированных систем, их видах;
- иметь представление о принципах управления технологическими процессами;

- иметь представление о управляющих и управляемых системах, функциях обратной связи;
- иметь опыт управления учебными техническими системами под руководством учителя;
- иметь опыт конструирования автоматизированных систем по плану/ под руководством учителя;
- иметь представление об основных электрических устройствах и их функциях для создания автоматизированных систем;
- иметь представление о принципе сборки электрических схем;
- получить возможность научиться выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;
- определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов с помощью учителя;
- иметь опыт программирования автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле под руководством учителя;
- иметь опыт разработки проектов автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту под руководством учителя;
- характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда с опорой на план.

Тематическое планирование

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование модулей, разделов итем учебного курса внеурочной деятельности и внеурочной деятельности	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельностиобучающихся	Электронно-образовательные ресурсы
1	**Модуль «Производство и технологии»**				
1.1	Предпринимательство, организация собственного производства	2	Предприниматель и предпринимательство. Виды предпринимательской деятельности. Мотивы предпринимательскойдеятельности. Функции предпринимательской деятельности.Регистрация предпринимательской деятельности. *Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»* Предпринимательская деятельность. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Особенности малого предпринимательства и его сферы. *Практическая работа «Анализ предпринимательской среды».*	*Аналитическая деятельность*: – понимать понятия «предприниматель», «предпринимательство»; – узнавать сущность и мотивы предпринимательской деятельности; – понимать факторы, влияющие на организацию предпринимательской деятельности; – понимать внешнюю и внутреннююсреды предпринимательской деятельности. *Практическая деятельность*: – выдвигать и обосновывать предпринимательские идеи на	http://school-collection.edu.ru/

				доступном для обучающегося с ЗПР уровне; – проводить под руководством учителя анализ предпринимательской средыдля принятия решения об организации собственного предприятия (дела) на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.	
1.2	Моделирование экономической деятельности	2	Понятия, инструменты и технологииимитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Исследование продукта предпринимательской деятельности –от идеи до реализации на рынке. Выбор и описание модели реализациибизнес-идеи. *Практическая работа «Выдвижениебизнес-идей. Описание продукта».* Бизнес-план, его структура и назначение. Этапы разработки бизнес-проекта. Анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности. *Практическая работа «Разработка бизнес-плана».*	*Аналитическая деятельность*: – изучать понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования предпринимательской деятельности; – изучать структуру и этапы бизнес-планирования. *Практическая деятельность*: – выдвигать бизнес-идеи на доступном для обучающегося с ЗПР уровне; – описывать по плану продукт и егопотребительские качества; – осуществлять разработку бизнес-плана по этапам под руководством учителя на доступном для обучающегося с ЗПР уровне; – проводить по алгоритму оценку эффективности предпринимательской деятельности на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.	http://school-collection.edu.ru/

1.3	Технологическое предпринимательство	1	Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.*Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства».*	*Аналитическая деятельность*: – изучать технологическое предпринимательство; – изучать новые рынки для предпринимательской деятельности.*Практическая деятельность*: – выдвигать идеи для технологического предпринимательства на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.	http://school-collection.edu.ru/
2	**Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**				
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	Система автоматизации проектно-конструкторских работ – САПР. Чертежи с использованием в САПР для подготовки проекта изделия. Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием САПР. Объёмные модели. Особенности создания чертежей объёмных моделейв САПР. Создание массивов элементов. *Практическая работа «Выполнение трехмерной объёмной модели изделияв САПР».*	*Аналитическая деятельность*: – изучать эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР); – изучать объёмные трехмерные модели в САПР на доступном для обучающегося с ЗПР уровне. *Практическая деятельность*: - оформлять с опорой на образец конструкторскую документацию в системе автоматизированного проектирования (САПР); – создавать простые трехмерные моделив системе автоматизированного проектирования (САПР).	http://school-collection.edu.ru/

2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2	Объём документации: пояснительнаязаписка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентаций. Разрезы и сечения. Виды разрезов. Особенности построения и оформления разрезов на чертеже. Способы построения разрезов и сечений в САПР. Профессии, связанные с изучаемымитехнологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынкетруда. *Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сеченийв САПР».*	*Аналитическая деятельность*: – изучать разрезы и сечения, используемых в черчении; – изучать конструктивные особенности детали для выбора видаразреза; – изучать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда. *Практическая деятельность*: – оформлять разрезы на чертеже трехмерной модели с использованиемсистем автоматизированного проектирования (САПР) с опорой на алгоритм на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.	http://school-collection.edu.ru/
3	**Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**				
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	Современные технологии обработки материалов и прототипирование. Области применения трёхмерной печати. Станки с числовым программным управлением (ЧПУ). Технологии обратного проектирования. Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка. Понятие «аддитивные технологии» Технологическое оборудование для	*Аналитическая деятельность*: – изучать особенности станков с ЧПУ, их применение; – изучать профессии наладчик станков с ЧПУ, операторстанков с ЧПУ; – изучать возможности технологии обратного проектирования. *Практическая деятельность*: – использовать редактор	http://school-collection.edu.ru/

			аддитивных технологий: 3D-принтеры. Сырьё для трёхмерной печати. Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трёхмерного проектирования. Этапыаддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтеров. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели.	компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов под руководством учителя на доступном для обучающегося с ЗПР уровне; – изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерныйгравёр и др.) на доступном для обучающегося с ЗПР уровне; – выполнять этапыаддитивного производства на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.	
3.2	Основы проектной деятельности	3	*Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»:* – *определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;* – *анализ ресурсов;* – *обоснование проекта;* – *выполнение проекта;* – *оформление проектной документации;* – *оценка качества проектного изделия;* – *подготовка проекта к защите;* – *защита проекта.*	*Аналитическая деятельность*: – анализировать результаты проектной деятельности по алгоритму/плану. *Практическая деятельность*: – оформлять с опорой на образец проектную документацию; – готовить под руководством учителя проект к защите; – защищать творческий проект на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.	http://school-collection.edu.ru/

3.3	Профессии,связанные с 3D-технологиями	1	Профессии, связанные с 3D-печатью. Современное производство, связанное с использованием технологий3D-моделирования, прототипирования и макетирования.Предприятия региона проживания, работающие на основе технологий 3D-моделирования,прототипирования и макетирования.	*Аналитическая деятельность*: – изучать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.	http://school-collection.edu.ru/
4	**Модуль «Робототехника»**				
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственныелинии. Искусственный интеллект. Направления развития и сферы применения искусственного интеллекта. *Практическая работа «Анализ направлений применения искусственного интеллекта».*	*Аналитическая деятельность*: – изучать перспективы и направления развития искусственногоинтеллекта. *Практическая деятельность*: - приводить примеры применениияискусственного интеллекта с опорой на текст учебника, конспекты.	http://school-collection.edu.ru/
4.2	Система «Интернет вещей»	1	История появления системы «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей. Компоненты системы Интернет вещей. Виды датчиков. Платформа Интернета вещей. Принятие решения ручное, автоматизированное, автоматическое.Практическая работа «Преимуществаи недостатки Интернета вещей». *Практическая работа «Создание*	*Аналитическая деятельность*: – изучатьработу системы Интернет вещей; – изучать виды Интернета вещей; – понимать основные компонентысистемы Интернет вещей. *Практическая деятельность*: – создавать умное освещение с опорой на образец и под руководством учителя.	

			системы умного освещения».		
4.3	ПромышленныйИнтернет вещей	1	Использование возможностей системы Интернет вещей в промышленности. Промышленный интернет вещей.Новые решения, эффективность, снижение затрат.Умный город. Интернет вещей на промышленных предприятиях.Система Интернет вещей в сельскомхозяйстве. Интернет вещей в розничной торговле. Умный или автоматический полив растений. Составление алгоритмов и программпо управлению самоуправляемыми системами. *Практическая работа «Система умного полива».*	*Аналитическая деятельность*: – изучать перспективы интернета вещей в промышленности; – изучать систему Умный город; – изучать систему Интернет вещей в сельском хозяйстве. *Практическая деятельность*: - программировать управление простой самоуправляемой системойумного полива по алгоритму, при необходимости под руководством учителя.	http://school-collection.edu.ru/
4.4	Потребительский Интернет вещей	1	Потребительский Интернет вещей. Применение системы Интернет вещейв быту. Умный дом, система безопасности. Носимые устройства. *Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме».*	*Аналитическая деятельность*: – изучать перспективы развития потребительского Интернетавещей; – изучать применение Интернета вещей в Умном доме; в сфере торговли. *Практическая деятельность*: – программировать управление простой самоуправляемой системой безопасности в Умном доме по алгоритму, при необходимости под руководством учителя.	http://school-collection.edu.ru/

4.5	Основы проектной деятельности	3	Конструирование и моделированиес использованием автоматизированных систем с обратной связью.Составление алгоритмов и программпо управлению беспроводными роботизированными системами.Протоколы связи. Конструирование и программирование управления модели автоматизированной самоуправляемой системы. Реализация индивидуального учебно-технического проекта. *Выполнение учебного проектапо темам (по выбору):* Проект «Модель системы Умный дом»;Проект «Модель «Умная школа»; Проект «Модель «Умный подъезд»; Проект «Выращивание микрозелени,рассады»; Проект «Безопасность в доме»; Проект «Умная теплица»; Проект «Бизнес-план «Выращивание микрозелени»; Проект «Бизнес-план ИП «УстановкаУмного дома». *Этапы работы над проектом:* – *определение проблемы, цели, задач;* – *обоснование проекта;* – *анализ ресурсов;* – *выполнение проекта;*	*Аналитическая деятельность*: – изучать виды проектов; – изучать направления проектной деятельности; – изучать результаты проектнойдеятельности. *Практическая деятельность*: – разрабатывать проект в соответствии с общей схемой с опорой на алгоритм; – конструировать простую полезную для людей самоуправляемую систему по алгоритму, при необходимости под руководством учителя.; – использовать простые компьютерные программы поддержки проектной деятельности; – защищать проект на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.	http://school-collection.edu.ru/

			– *подготовка проекта к защите;* – *оценка результатов проектной деятельности;* – *защита проекта.*		
5	**Вариативный модуль «Автоматизированные системы»**				
5.1	Управление техническими системами	2	Управление техническими системами. Технические средства и системы управления на примере предприятий региона.	*Аналитическая деятельность*: – изучать технические средства и системы управления на примере предприятий региона. *Практическая деятельность*: – составить перечень технических средств и систем управления на основе анализа предприятий региона по плану/схеме.	http://school-collection.edu.ru/
5.2	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	2	Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. *Практическая работа «Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом».*	*Аналитическая деятельность*: – изучать графический язык программирования, библиотеки блоков; – изучать управление реле в автоматизации процессов. *Практическая деятельность*: – создавать простые алгоритмы для управления технологическим процессом на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.	http://school-collection.edu.ru/
5.3	Основы проектной деятельности. Автоматизированные	3	Автоматизированные системы на предприятиях региона. *Учебный проект по модулю*	*Аналитическая деятельность*: – изучать сферы применения автоматизированных систем;	http://school-collection.edu.ru/

	системы на предприятиях региона		*«Автоматизированные системы»:* *– определение продукта, проблемы, цели, задач;* *– обоснование проекта;* *– анализ ресурсов;* *– создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя;* *– управление освещением в помещениях;* *– оценка качества проектного изделия;* *– отладка в соответствии с требованиями проекта;* *– оценка результатов проектной деятельности;* *– защита проекта.*	– изучать разработанную автоматизированную систему, её соответствие поставленным задачам; – изучать востребованность и уровень квалификации по профессиям, связанным с автоматизированными системами в регионе. *Практическая деятельность*: – разрабатывать проект в соответствии с общей схемой на доступном для обучающегося с ЗПР уровне; – использовать простые специализированные программы для поддержки проектной деятельности; – защищать проект на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		**34**			

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для повышения эффективности внеурочных занятий по формированию функциональной грамотности (ФГ) в процессе их проведения педагог получает обратную связь как по отдельным этапам программы (модулям по каждому направлению ФГ), так и в целом по проведению программы.

Проведение оценки результатов проводиться после двух занятий, которые несут рефлексивный характер. В середине и конце годовой программы, проводиться организация самооценки учащихся своей деятельности на занятиях, осмысление результатов этой деятельности, обсуждение и планирование деятельности на следующих занятиях или в следующем классе.

Для проведения рефлексивного занятия в середине программы проводиться методика «Сытый или голодный?». Основная цель этой методики получить обратную связь от каждого ученика.

Данная методика включает в себя обсуждение, в ходе которого каждый, по возможности, рассказывает о том, что оказало влияние на его решение в ходе методики приведенной выше.

В ходе рефлексии учащиеся оценивают результаты своей деятельности, аргументируют и обосновывают свою позицию. Учащиеся имеют возможность задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности на будущих занятиях, и предлагают варианты решений поставленных проблем.

Для проведения итогового рефлексивного занятия проводиться методика «Лестница самооценки». Основная цель данной методики - самооценка уровня сформированности функциональной грамотности по шести составляющим и обсуждение возможных действий, направленных на повышение уровня ФГ отдельных учащихся и группы в целом.

В ходе проведения данной методики учащиеся оценивают результаты своей деятельности, аргументируют и обосновывают свою позицию, осуществляют сотрудничество со сверстниками, учитывают разные мнения.

Для получения обратной связи на разных этапах программы учителя могут использовать и другие методики, а также изменять предложенные методики, дополнять или усложнять их в соответствии с интересами и особенностями группы учащихся и их возрастом